

УДК 53(07)

Борис Михайло Михайлович,кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри теоретичної фізики
та методики викладання фізики**Пазюк Роман Іванович,**старший викладач кафедри інформатики та ОТ
Дрогобицького державного педагогічного
університету імені Івана Франка

НЕПОСТАВЛЕНІ ЗАДАЧІ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

За допомогою непоставлених задач на прикладі руху тіла, кинутого під певним кутом до горизонту показано, як встановити активний взаємозв'язок між процесом постановки і рішенням, які проведені учнями самостійно.

Ключові слова: непоставлена задача, фізична задача, самостійна робота, пізнавальна діяльність

Borys M. M., Pazyuk R. I. Non-formulated problems as means of stimulation of cognitive activity in the study of physics

By means of non-formulated problems on the example of motion of the body, thrown at a certain angle to the horizon, it is shown the way to establish active interconnection between the process of formulating and solving, that are carried out by pupils independently.

Key words: non-formulated problems, physical problems, independent work, cognitive activity

Сучасне суспільство вимагає не тільки активного громадянина, але й також спеціаліста, який ефективно і креативно вирішує професійні проблеми. Виховання такого спеціаліста не може обмежуватися традиційними підходами до навчання, де на поставлену задачу пропонуються певні, наперед визначені, алгоритми розв'язування.

Не задовільняючись тільки передачею знань у готовому вигляді від викладача до студента, від вчителя до учня, необхідно перетворювати їх з пасивних споживачів знань до їх активних творців. Творець САМ формулює проблему, САМ аналізує шляхи її розв'язання, знаходячи оптимальний результат, і САМ доводить його правильність.

У цьому розумінні на перший план виводиться самостійна робота студентів (учнів), яка є не лише важливою формою освітнього процесу, але і його основою.

Щоби самостійна робота сприяла формуванню ініціативи і пізнавальних здібностей при вивченні фізики, потрібно пропонувати

Під фізичною задачею розуміють словесну модель фізичного явища з деякими відомими та невідомим фізичними величинами, які характеризують це явище. В теоретичних задачах, як правило, відомі всі необхідні величини для їх розв'язку, накладено додаткові умови, що є характерними лише для даного фізичного явища, і вказують на ті величини, якими можна знехтувати. Такі задачі називають поставленими. Непоставленими задачами вважатимемо такі, в яких не забезпечено всіх необхідних даних для їх розв'язання або не наведено додаткових умов, або перше і друге разом узятє.

Розглянемо це на прикладі конкретної задачі.

При аналізі слід врахувати:

- Основні фізичні характеристики представлено в Таблиці 1. Складання задач значно полегшується тим, що для їх розв'язання потрібно знати три які-небудь величини.

Якщо відомими вважати перші три величини, задані в таблиці (α, v_0, h_0) , то і задачі, і їх розв'язання є простішими і знайомими для учнів. Розв'язування ускладнюється якщо ці величини (всі або деякі з них) необхідно знайти при відомих інших величинах. Таким чином, варіюючи вихідними даними, можна змінювати ступінь складності задачі. Схема складання задач представлена у вигляді Таблиці 1, де заштрихованими клітинками позначені відомі величини. Як видно, задаючи три відомі величини, в межах сформульованої задачі можна поставити $84 (C_9^3)$ варіанти умов задач.

[illegible]

[illegible]

59.									
60.									
61.									
62.									
63.									
№	α	v_0	h_0	φ	S	h_{max}	v_{τ}, τ	v_k	t
64.									
65.									
66.									
67.									
68.									
69.									
70.									
71.									
72.									
73.									
74.									
75.									
76.									
77.									
78.									
79.									
80.									
81.									
82.									
83.									
84.									

Таким чином, непоставлені задачі, що вимагають активного взаємозв'язку між процесом постановки та розв'язування, який учень встановлює самостійно, сприяють його (учня) активній позиції у процесі здобування та використання знань, вмінь і навиків. Це дасть змогу при виникненні будь-якої проблеми самостійно перетворити її в задачу з багатьма параметрами, окремі з яких відомі, і самостійно розв'язати її.